

(11)Publication number : 2002-007421

(43)Date of publication of application : 11.01.2002

(51)Int.Cl.

G06F 17/30

G06F 13/00

G06F 15/00

(21)Application number : 2000-183202

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 19.06.2000

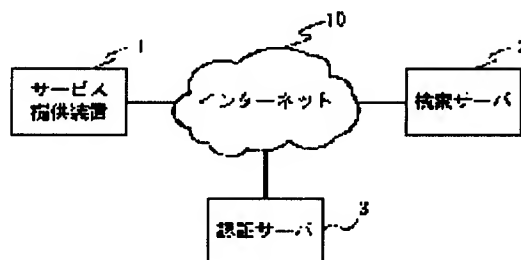
(72)Inventor : OTAKE SUSUMU

## (54) SERVICE PROVIDING METHOD, ITS DEVICE AND SERVICE RETRIEVING DEVICE

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a service providing method, its device and a service retrieving device to enable a user to easily select target resources by relieving a registering work of attribute information of resource and a setting work to utilize the resources.

**SOLUTION:** A service providing device 1 independently performs registration of profile information to be provided by the service providing device 1 in a retrieval server 2.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-7421

(P2002-7421A)

(43) 公開日 平成14年1月11日 (2002.1.11)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 17/30	1 7 0	G 0 6 F 17/30	1 7 0 Z 5 B 0 7 5
	1 1 0		1 1 0 F 5 B 0 8 5
	3 4 0		3 4 0 A 5 B 0 8 9
13/00	3 5 7	13/00	3 5 7 A
15/00	3 1 0	15/00	3 1 0 A
審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 9 頁)			

(21) 出願番号 特願2000-183202(P2000-183202)

(22) 出願日 平成12年6月19日 (2000.6.19)

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 大竹 晋

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ

ックス株式会社海老名事業所内

(74) 代理人 100071054

弁理士 木村 高久

Fターム(参考) 5B075 ND20 PP13 PQ02 PQ46

5B085 AC13 BG07

5B089 GA11 GB02 HA10 JA35 KA01

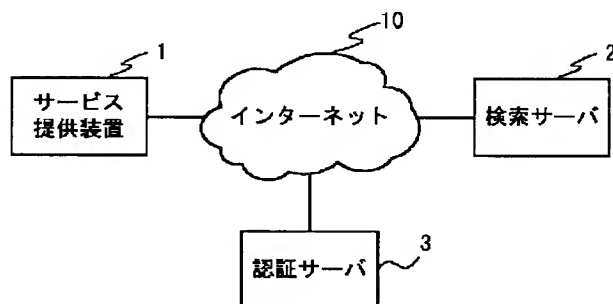
KA13 KB04 KC44

(54) 【発明の名称】 サービス提供方法および装置並びにサービス検索装置

(57) 【要約】

【課題】 資源の属性情報の登録作業や資源を利用するための設定作業を軽減し、利用者が容易に目的の資源を選択することのできるサービス提供方法および装置並びにサービス検索装置を提供する。

【解決手段】 サービス提供装置1が提供するプロフィール情報の検索サーバ2への登録をサービス提供装置1が自立的に行う。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークを介してサービスを提供するサービス提供方法において、サービスを提供するサービス提供装置の動的属性情報をサービス検索装置に登録し、該サービス検索装置による前記動的属性情報の検索結果に基づいて提供するサービスを選択させることを特徴とするサービス提供方法。

【請求項 2】 前記動的属性情報は、該動的属性情報の参照方法を含む静的情報として前記サービス検索装置に登録され、前記サービス検索装置は、前記静的情報に基づいて前記動的属性情報を参照して取得することを特徴とする請求項 1 記載のサービス提供方法。

【請求項 3】 前記動的属性情報は、該動的属性情報を取得する取得手段の登録先情報として前記サービス検索装置に登録され、前記サービス検索装置は、前記取得手段を用いて前記動的属性情報を取得することを特徴とする請求項 1 記載のサービス提供方法。

【請求項 4】 前記動的属性情報の登録は、前記ネットワークに接続された認証局が発行する証明書に基づいて行われることを特徴とする請求項 1 記載のサービス提供方法。

【請求項 5】 ネットワークを介してサービスを提供するサービス提供装置において、提供するサービスの動的属性情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された動的属性情報を登録する登録先を指定する指定手段と、前記記憶手段に記憶された動的属性情報を前記指定手段により指定された登録先に登録する登録手段とを具備することを特徴とするサービス提供装置。

【請求項 6】 前記記憶手段は、前記動的属性情報を該動的属性情報の参照方法を含む静的情報として記憶することを特徴とする請求項 5 記載のサービス提供装置。

【請求項 7】 前記記憶手段は、前記動的属性情報を該動的属性情報を取得する取得手段の登録先情報として記憶することを特徴とする請求項 5 記載のサービス提供装置。

【請求項 8】 前記登録手段は、前記ネットワークに接続された認証局が発行する証明書とともに、前記動的属性情報を前記登録先に送信することを特徴とする請求項 5 記載のサービス提供装置。

【請求項 9】 前記指定手段は、登録先を検索する検索手段と、前記検索手段を動作させるタイミングを記憶する検索制御手段とを具備し、前記検索制御手段が記憶するタイミングに基づいて前記

検索手段が検索した登録先を前記動的属性情報の登録先として指定することを特徴とする請求項 5 記載のサービス提供装置。

【請求項 10】 ネットワークを介して提供されるサービスを検索するサービス検索装置において、提供されるサービスの動的属性情報を含む登録要求を受け付ける登録受付手段と、前記登録受付手段が受け付けた登録要求に基づいて前記動的属性情報を取得する属性取得手段と、前記属性取得手段が取得した動的属性情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶した動的属性情報を検索する検索手段とを具備することを特徴とするサービス検索装置。

【請求項 11】 前記動的属性情報は、該動的属性情報の参照方法を含む静的情報として前記登録要求に含められ、前記属性取得手段は、前記参照方法に基づいて前記動的属性情報を参照して取得することを特徴とする請求項 10 記載のサービス検索装置。

【請求項 12】 前記動的属性情報は、該動的属性情報を取得する取得手段の登録先情報として前記登録要求に含められ、前記属性取得手段は、前記取得手段を用いて前記動的属性情報を取得することを特徴とする請求項 10 記載のサービス検索装置。

【請求項 13】 前記登録受付手段は、前記ネットワークに接続された認証局が発行する証明書が添付された登録要求のみを受け付けることを特徴とする請求項 10 記載のサービス検索装置。

【請求項 14】 前記属性取得手段は、前記動的属性情報を取得するタイミングを記憶するタイミング記憶手段を具備することを特徴とする請求項 10 記載のサービス検索装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、サービス提供方法および装置並びにサービス検索装置に関し、特に、ネットワーク上で共有する資源の選択を容易に行うことのできるサービス提供方法および装置並びにサービス検索装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、ネットワーク技術の発展に伴って、ネットワーク上の資源を共有して使用することが多くなってきた。ネットワーク上の資源には、プリンタやスキャナ、ファイル等、様々なものがある。

【0003】ネットワーク上の資源を共有する際には、当該ネットワークが小規模なものであれば、利用者は資源の種別やアクセス方法等を容易に知り得ることができ、ネットワークの規模がある程度以上大きなものと

なれば、利用者は資源の種類やアクセス方法等を容易に知り得ることができなくなる。

【0004】このため、特開平5-274239号公報記載の「ネットワーク資源選択方式」では、資源の利用を支援するサーバが、自サーバに所属する資源をその特徴を表わす属性情報によって管理し、ネットワーク内のコンピュータが資源を利用する際に目的とする資源の属性情報を取得し、その属性情報に応じて目的とする資源を選択するようにしている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した「ネットワーク資源選択方式」では、資源の属性情報の登録作業や資源を利用するための設定作業をネットワーク管理者や利用者に強いているため、特別な管理者による管理がなされていないインターネットのような環境に対しては不向きなものであった。

【0006】そこで、この発明は、資源の属性情報の登録作業や資源を利用するための設定作業を軽減し、利用者が容易に目的の資源を選択することのできるサービス提供方法および装置並びにサービス検索装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上述した目的を達成するため、請求項1の発明は、ネットワークを介してサービスを提供するサービス提供方法において、サービスを提供するサービス提供装置の動的属性情報をサービス検索装置に登録し、該サービス検索装置による前記動的属性情報の検索結果に基づいて提供するサービスを選択させることを特徴とする。

【0008】また、請求項2の発明は、請求項1の発明において、前記動的属性情報は、該動的属性情報の参照方法を含む静的情報として前記サービス検索装置に登録され、前記サービス検索装置は、前記静的情報に基づいて前記動的属性情報を参照して取得することを特徴とする。

【0009】また、請求項3の発明は、請求項1の発明において、前記動的属性情報は、該動的属性情報を取得する取得手段の登録先情報として前記サービス検索装置に登録され、前記サービス検索装置は、前記取得手段を用いて前記動的属性情報を取得することを特徴とする。

【0010】また、請求項4の発明は、請求項1の発明において、前記動的属性情報の登録は、前記ネットワークに接続された認証局が発行する証明書に基づいて行われることを特徴とする。

【0011】また、請求項5の発明は、ネットワークを介してサービスを提供するサービス提供装置において、提供するサービスの動的属性情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された動的属性情報を登録する登録先を指定する指定手段と、前記記憶手段に記憶された動的属性情報を前記指定手段により指定された登録先

に登録する登録手段とを具備することを特徴とする。

【0012】また、請求項6の発明は、請求項5の発明において、前記記憶手段は、前記動的属性情報を該動的属性情報の参照方法を含む静的情報として記憶することを特徴とする。

【0013】また、請求項7の発明は、請求項5の発明において、前記記憶手段は、前記動的属性情報を該動的属性情報を取得する取得手段の登録先情報として記憶することを特徴とする。

10 【0014】また、請求項8の発明は、請求項5の発明において、前記登録手段は、前記ネットワークに接続された認証局が発行する証明書とともに、前記動的属性情報を前記登録先に送信することを特徴とする。

【0015】また、請求項9の発明は、請求項5の発明において、前記指定手段は、登録先を検索する検索手段と、前記検索手段を動作させるタイミングを記憶する検索制御手段とを具備し、前記検索制御手段が記憶するタイミングに基づいて前記検索手段が検索した登録先を前記動的属性情報の登録先として指定することを特徴とする。

20 【0016】また、請求項10の発明は、ネットワークを介して提供されるサービスを検索するサービス検索装置において、提供されるサービスの動的属性情報を含む登録要求を受け付ける登録受付手段と、前記登録受付手段が受け付けた登録要求に基づいて前記動的属性情報を取得する属性取得手段と、前記属性取得手段が取得した動的属性情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶した動的属性情報を検索する検索手段とを具備することを特徴とする。

30 【0017】また、請求項11の発明は、請求項10の発明において、前記動的属性情報は、該動的属性情報の参照方法を含む静的情報として前記登録要求に含まれ、前記属性取得手段は、前記参照方法に基づいて前記動的属性情報を参照して取得することを特徴とする。

【0018】また、請求項12の発明は、請求項10の発明において、前記動的属性情報は、該動的属性情報を取得する取得手段の登録先情報として前記登録要求に含まれ、前記属性取得手段は、前記取得手段を用いて前記動的属性情報を取得することを特徴とする。

40 【0019】また、請求項13の発明は、請求項10の発明において、前記登録受付手段は、前記ネットワークに接続された認証局が発行する証明書が添付された登録要求のみを受け付けることを特徴とする。

【0020】また、請求項14の発明は、請求項10の発明において、前記属性取得手段は、前記動的属性情報を取得するタイミングを記憶するタイミング記憶手段を具備することを特徴とする。

【0021】

50 【発明の実施の形態】以下、この発明に係るサービス提供方法および装置並びにサービス検索装置の一実施の形

態について、添付図面を参照して詳細に説明する。

【0022】図1は、この発明を適用したサービス提供システムの構成を示すブロック図である。

【0023】同図に示すように、サービス提供システムは、プリンタ等の資源をサービスとして提供するサービス提供装置1と、サービス提供装置1のプロファイル情報の登録先となる検索サーバ2、検索サーバ2へのプロファイル情報の登録時に必要に応じてサービス提供装置1の認証を行う認証サーバ3を具備し、それぞれがインターネット1を介して接続されている。なお、サービス提供装置1、検索サーバ2、認証サーバ3は、それぞれ複数を接続してもよい。

【0024】サービス装置1のプロファイル情報は、当該サービス装置1が提供するサービスの特徴を示す仕様情報を表すメタデータ情報（情報についての情報）と、これをコンテンツとして表現したコンテンツ情報、サービスを参照・利用するためのエージェントソフトウェアの少なくとも1つから構成されるものである。

【0025】なお、以下の説明では、メタデータ情報やコンテンツ情報のように時間の経過に関わらず内容が変化しない情報を静的属性情報と呼び、サービス提供装置1の稼働状態、資源の残量等の時間の経過とともに内容が変化する情報を動的属性情報と呼ぶ。

【0026】次に、サービス提供装置1について説明する。図2は、サービス提供装置1のハードウェア構成を示すブロック図であり、図3は、サービス装置1のソフトウェア構成を示した図である。

【0027】サービス提供装置1は、図2に示すように、CPU（Central Processing Unit）11とメモリ12、HDD（Hard Disk Drive）13、NIC（Network Interface Card）14、外部I/F15を具備して構成される。

【0028】CPU11は、HDD13に記憶されているソフトウェアに基づいて動作し、メモリ12は、CPU11が動作する際の作業領域等に利用される。HDD13は、CPU11を動作させるソフトウェアや各種データ等のファイルを記憶する。NIC14は、インターネット10と接続するためのインタフェースであり、外部I/F15は、プリンタ40等の周辺機器を接続するためのインタフェースである。なお、外部I/F15に接続される周辺機器は、プリンタ40に限らず、スキャナやFAX等でもよく、複数の周辺機器を接続することもできる。

【0029】また、サービス提供装置1は、図3に示すように、マルチタスクOS50を採用しており、このマルチタスクOS50上で複数のタスク、例えば、HTTPサーバタスク51とサービス提供タスク52、プロファイル情報管理タスク53、システムコントロールタスク54を起動させることで、各種サービスを提供するサ

ーバ機能を実現する。なお、HTTPサーバタスク51とサービス提供タスク52、プロファイル情報管理タスク53、システムコントロールタスク54の各タスクは、マルチタスクOS50が提供するメッセージキュー等のタスク間通信により、起動通知等のメッセージを交換する。

【0030】HTTPサーバタスク51は、インターネット10上のHTMLブラウザが、サービス提供装置1の設定・管理用のインタフェースや、稼働状況や使用できる用紙の種類等の現在使用可能な資源を取得するためのインタフェースを提供する。なお、これらの情報は、特定のURI（Uniform Resource Identifiers）を指定することで取得できるようにする。例えば、情報取得は、SSI（Server Side Include）技術を用いて実現し、HTTPサーバタスク51が提供するHTMLファイルにSSI命令を埋め込んでおき、HTTPサーバタスク51が埋め込まれたSSI命令を実行して、その実行結果をHTMLブラウザに応答するようにする。SSI命令の実行例を説明すると、`<!--#exec cmd="/bin/date"-->`というSSI命令では、HTTPサーバが/binフォルダに存在するdateコマンドを実行し、その応答結果である"Thu March 29 09:-1:24 JST 2000"のような文字列がHTMLブラウザに表示されることになる。

【0031】サービス提供タスク52は、外部I/F15に接続された周辺機器を利用したプリントサーバ、スキャナサーバ、FAXサーバ等の機能を実現する。

【0032】プロファイル管理タスク53は、サービス提供タスク61の起動通知を受信した場合に、プロファイル情報を生成し、SLP（Service Location Protocol）あるいはDHCP（Dynamic Host Configuration Protocol）等を利用して発見したプロファイル情報の登録先である検索サーバ2にプロファイル情報を登録する。なお、プロファイル情報の登録についての詳細は、後述する。

【0033】システムコントロールタスク54は、マルチタスクOS50上で動作する全てのタスクの管理制御を行う。

【0034】ところで、サービス提供装置は、単一のサービスを提供するにとどまらず、複数のサービスを提供することもできる。図4は、複数のサービスを提供する場合のサービス提供装置の構成を示すブロック図である。

【0035】同図に示すように、複数のサービスを提供するサービス提供装置は、プリンタモジュール60とFAXモジュール70、スキャナモジュール80を具備して構成され、各モジュールは、装置内ローカルネット100を介して接続されている。また、各モジュールのハードウェア構成とソフトウェア構成は、基本的に上述し

10

20

30

40

50

たサービス提供装置1（図2、3参照）と同様である。

【0036】プリンタモジュール60は、HTTPサーバ61を動作させるとともに、検索エンジン62を具備し、インターネット10に接続されている。また、FAXモジュール70は、HTTPサーバ71を動作させるとともに、公衆回線網90に接続され、FAX送受信を行い、スキャナモジュール80は、HTTPサーバ81を動作させている。

【0037】この構成では、各モジュール上で動作するHTTPサーバ61、71、81が協調して動作することで、インターネット10上のHTMLブラウザからは1つのHTTPサーバに対するアクセスと同様の処理が可能となる。また、検索サーバ62は、HTTPサーバ61がHTTPサーバ71、81から所望の情報を取得する際に必要に応じて検索処理を行う。なお、ここでは、プリンタモジュール60をインターネット10に接続するように構成しているが、インターネット10への接続は、FAXモジュール70、スキャナモジュール80から行ってもよく、この場合には、検索エンジン62は、インターネット10への接続を行うモジュールに搭載されることになる。

【0038】次に、検索サーバ2について説明する。図5は、検索サーバ2のソフトウェア構成を示すブロック図である。

【0039】検索サーバ2は、サービス提供装置1と同様にマルチタスクOSにより動作し、マルチタスクOS上でデータベース21とWebDAV（Web-based Distributed Authoring Versioning）サーバ22、HTTPサーバ23、検索エンジン24を起動している。なお、検索サーバ2のハードウェア構成は、図2に示したサービス提供装置1の構成からプリンタ40を除いた構成（接続しておいてもよいが、その場合のプリンタはサービスとして提供されるものではない）であるため、説明は省略する。

【0040】データベース21は、プロフィール情報やコンテンツ情報、サービス提供装置1の動的属性を取得するためのエージェントソフトウェア等のサービス提供装置から登録される種々の情報を蓄積する。

【0041】WebDAVサーバ22は、HTTPの拡張命令であり、HTTPサーバ上のドキュメントを分散編集する機能を提供するものである。主な機能としては、ドキュメントの蓄積機能、ドキュメントのロック機構、ドキュメントのバージョン管理機構、ドキュメントを格納するためのフォルダ作成機能を有する他、ドキュメントのプロパティを付与することができ、プロパティ値の変更機能、プロパティの検索機能を併せて提供するものである。そして、この機能により、サービス提供装置1が登録する情報をデータベース21に登録する。

【0042】HTTPサーバ23は、データベース21

に登録されているプロフィール情報やコンテンツ情報をHTML形式に変換し、インターネット10上のHTMLブラウザへ応答する。

【0043】検索エンジン24は、データベース21内の情報を検索するためのインタフェースと検索機能を提供する。

【0044】次に、図6を参照して、サービス提供装置1が検索サーバ2へ情報を登録する際の処理を説明する。図6は、登録処理の流れを示すフローチャートである。

【0045】まず、サービス装置1の管理者が、HTTPサーバタスク51が提供する管理画面からサービスの提供開始を指示すると、システムコントロールタスク54がサービス提供タスク52を起動する（ステップ101）。

【0046】次に、プロフィール情報管理タスク53が、サービス提供タスク52の起動完了通知を受信すると、予めHDD13や不揮発性のメモリ（不図示）等に記録されている登録先の情報を取得する（ステップ102）。このとき、SLPを用いて検索サーバを検索し、発見した検索サーバのURIを取得するようにしてもよい。

【0047】続いて、プロフィール管理タスク53が、図7に示すような当該サービスのプロフィール情報を生成する（ステップ103）。なお、プロフィール情報を生成する代わりにHDD13や不揮発性のメモリ（不図示）等に予め記録しておいたプロフィール情報を取得してもよい。

【0048】プロフィール情報を生成若しくは取得すると、プロフィール管理タスク53は、当該プロフィール情報を検索サーバ2へ送信して登録し（ステップ104）、登録処理を終了する。

【0049】なお、ステップ102での登録先情報の取得は、サービス提供装置1の電源投入時の検索や定期的な検索、登録先からの検索要求受信時等のタイミングで行ってもよい。

【0050】ここで、図7に示したプロフィール情報について説明する。図7は、プロフィール情報の記述例であり、ここでは、XHTML表記を用いて記述している。

【0051】図7に示した例では、HEADタグで括られている5行目から10行目がサービスの仕様情報を表すメタデータ情報であり、WebDAVのプロパティとして登録される。

【0052】5行目の記述は、提供するサービスの種類がプリントサービスであることを示しており、6行目の記述は、プリントサービスへの参照方法としてIPP（Internet Printing Protocol）を利用していることを示している。

【0053】7行目の記述は、プリンタの概要情報とし

10

20

30

40

50

て、連絡窓口用のパブリックプリンタである旨が示されている。8行目の記述は、カラー印字対応の有無を示し、9行目の記述は、プリンタの印字速度を示している。

【0054】10行目の記述は、プリンタの動的属性情報であるプリンタの状態（status）を示しており、その値を示すcontentには、プリンタの状態を取得するためのURIが記述されている。この例の場合では、プリンタの状態を取得するためにJ A V A（登録商標）アプレットを使用し、アプレットへの引数としてstatusという文字列が渡されている。このアプレットは、“http://www.fujixerox.co.jp/printer”で示されるプリンタからダウンロードされ、statusという引数を与えて起動することで、プリンタの状態を表す文字列を出力する。

【0055】また、BODYタグで括られている13行目の記述は、サービスのコンテンツ情報を表している。

【0056】15行目の記述は、プリンタを利用するためのエージェントプログラム名を示しており、16行目の記述は、エージェントプログラムの種別がJ A V Aアプレットであることを示している。17行目の記述は、プログラムのエンコードを種類を示しており、18乃至22行目の記述は、エージェントプログラムの本体を表している。

【0057】ところで、サービスの動的属性情報を取得するために画像データを参照する場合には、`<a href="http://fujixerox.co.jp/printer/"><img SRC="status.gif"></a>`のような情報をBODYタグで括られた部分に記述すればよい。

【0058】次に、検索サーバ2の基本動作について説明する。図8は、検索サーバ2の動作の流れを示した図である。

【0059】まず、ユーザにより、インターネット10上のHTMLブラウザから検索条件が入力されると（ステップ201）、HTTPサーバ23は、これを受信して解析し、検索エンジン24に検索処理依頼を行う（ステップ202）。処理依頼を受けた検索エンジン24は、データベース更新部（データベース21の一部であり、不図示）に対して、データベース21に登録されている情報が最新のものとなるように更新依頼を行う（ステップ203）。更新依頼を受けたデータベース更新部は、登録されているコンテンツ情報に含まれるエージェントへのリンクを参照してサービス提供装置1の動的属性情報を取得し（ステップ204）、取得した動的属性情報をデータベース21に登録・更新するとともに（ステップ205）、更新処理の終了を検索エンジン24に通知する（ステップ206）。

【0060】更新終了の通知を受けた検索エンジン24は、先に指定された検索条件に基づいて、データベース21を検索し（ステップ207）、その結果をHTTP

サーバ23に返す（ステップ208）。

【0061】検索結果を受けたHTTPサーバ23は、当該検索結果を表示するためのHTMLデータを作成し（ステップ209）、作成したHTMLデータを検索結果としてHTMLブラウザに返す（ステップ210）。

【0062】なお、ここで説明した動作では、データベースの更新を検索処理毎に行っているが（ステップ203参照）、データベースの更新は、一定間隔で行ってもよく、登録されたデータのライフタイムを経過したタイミングで行ってもよい。

【0063】ところで、検索サーバ2は、特定のサービス提供装置1に対してのみ、プロファイル情報の登録を許可するようにすることもできる。図9は、特定のサービス提供装置1からのプロファイル情報のみを登録許可する場合の登録処理の流れを示した図である。

【0064】まず、管理者が、サービス提供装置1の管理画面を介して、身元確認情報を入力する（ステップ301）。身元確認情報は、サービス提供装置1のシリアル番号やクレジットカード番号などの識別番号である。

【0065】続いて、サービス提供装置1が、入力された身元確認情報を認証サーバ3に送信する（ステップ302）。身元確認情報を受信した認証サーバ3は、その情報種別に応じた方法で身元を確認すると、身元確認を行ったことを示す証明書をサービス提供装置1に対して発行する（ステップ303）。

【0066】その後、サービス提供装置1は、プロファイル情報の登録時に証明書を添付したプロファイル情報を登録先である検索サーバ2に登録する（ステップ304）。

【0067】検索サーバ2は、正当な証明書が添付されたプロファイル情報のみを受け付け、それ以外のプロファイル情報を拒絶することで、特定のサービス提供装置1からのプロファイル情報のみを登録することになる。

【0068】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、サービス提供装置が提供するプロファイル情報の登録をサービス提供装置が自立的に行うように構成したので、ネットワーク管理者や利用者がサービスを利用するための設定作業を行う必要はなく、利用者が検索サーバを利用して発見した所望のサービスを検索終了後直ちに利用することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明を適用したサービス提供システムの構成を示すブロック図である。

【図2】サービス提供装置1のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図3】サービス装置1のソフトウェア構成を示した図である。

【図4】複数のサービスを提供する場合のサービス提供装置の構成を示すブロック図である。

【図5】検索サーバ2のソフトウェア構成を示すブロック図である。

【図6】登録処理の流れを示すフローチャートである。

【図7】プロフィール情報の記述例を示した図である。

【図8】検索サーバ2の動作の流れを示した図である。

【図9】特定のサービス提供装置1からのプロフィール情報のみを登録許可する場合の登録処理の流れを示した図である。

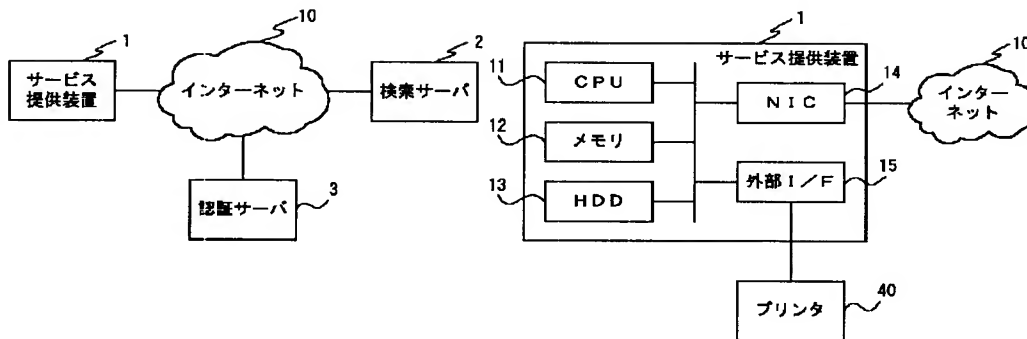
【符号の説明】

- 1 サービス提供装置
- 2 検索サーバ
- 3 認証サーバ
- 10 インターネット
- 11 CPU
- 12 メモリ
- 13 HDD
- 14 NIC
- 15 外部I/F
- 21 データベース

- \* 22 WebDAVサーバ
- 23 HTTPサーバ
- 24 検索エンジン
- 40 プリンタ
- 50 マルチタスクOS
- 51 HTTPサーバタスク
- 52 サービス提供タスク
- 53 プロファイル情報管理タスク
- 54 システムコントロールタスク
- 10 60 プリンタモジュール
- 61 HTTPサーバ
- 62 検索エンジン
- 70 FAXモジュール
- 71 HTTPサーバ
- 80 スキャナモジュール
- 81 HTTPサーバ
- 90 公衆回線網
- 100 装置内ローカルネット

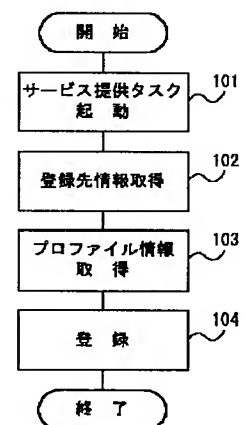
\*

【図1】

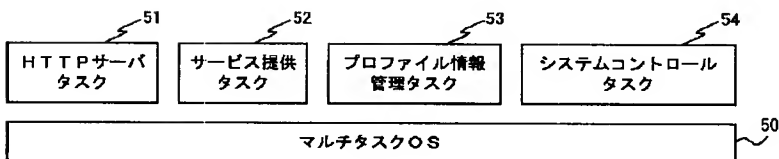


【図2】

【図6】

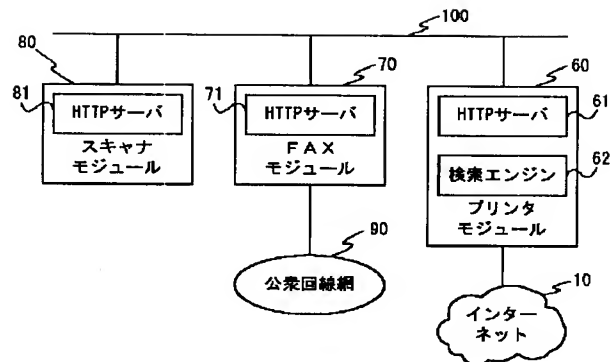


【図3】

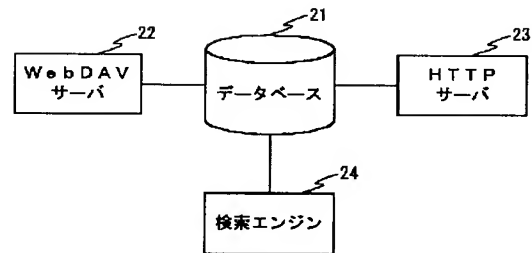




【図4】



【図5】



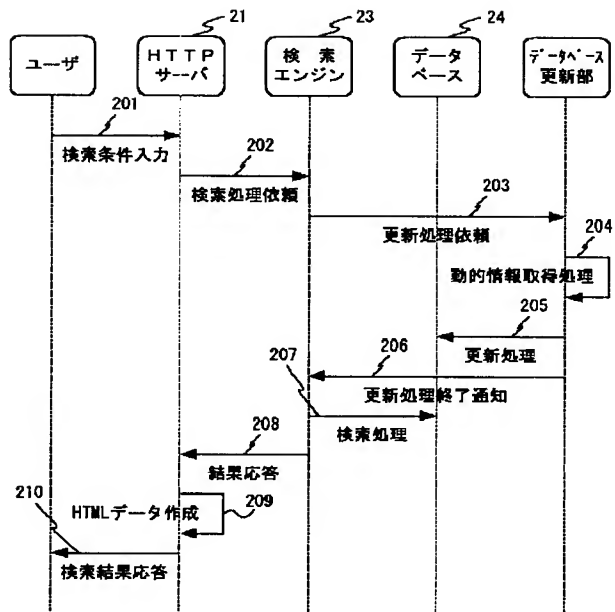
【図7】

```

1: <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2: <!doctype html public "-//w3c//dtd html 4.0 transitional//en">
3: <html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="en"
  xmlns:agent="http://www.fujixerox.co.jp/agent">
4: <head>
5: <meta name="service-type" content="print-service">
6: <meta name="uri" content="ipp://www.fujixerox.co.jp/pronter">
7: <meta name="description" content="a public printer for contact">
8: <meta name="color-supported" content="true">
9: <meta name="pages-per-minutes" content="12">
10: <meta name="status" content="www.fujixerox.co.jp/agent.class#status">
11: </head>
12: <body>
13: <a href="http://www.fujixerox.co.jp/printer-status">printer-status</a>
14: </body>
15: <agent:name>"agent-program"</agent:name>
16: <agent:type>"java applet"</agent:type>
17: <agent:encoding-type>"octet string"</agent:encoding-type>
18: <agent:body>
19: 50 4b 03 04 14 00 08 00 08 00 7d 4a 81 25 00 00
20: . . . . .
21: 00 00 00 49 00 49 00 cd 17 00 00 be 3d 03 00 00
22: </agent:body>
23: </html>

```

【図8】



【図9】

